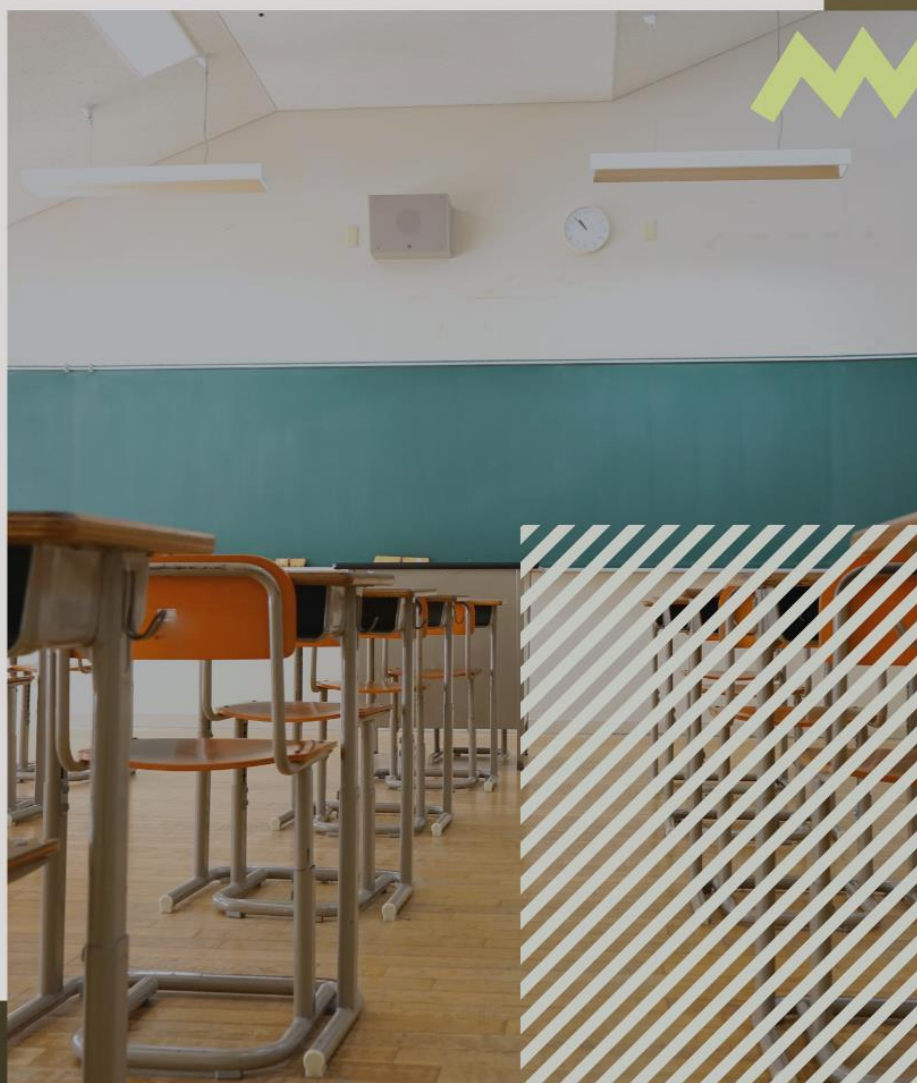


EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA



Editora Poisson

Volume

33

Ano 2021

Maria Célia da Silva Gonçalves
Bruna Guzman de Jesus
(Organizadoras)

Educação Contemporânea - Volume 33

1ª Edição

Belo Horizonte

Poisson

2021

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
Ms. Davilson Eduardo Andrade
Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas
Msc. Fabiane dos Santos
Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia
Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC
Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy
Ms. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24

Educação Contemporânea - Volume 33/ Organização:
GONÇALVES, Maria Célia da Silva; JESUS, Bruna Guzman
de – Belo Horizonte– MG: Poisson, 2021

Formato: PDF

ISBN: 978-65-5866-148-1

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

1.Ensino 2.Educação I. GONÇALVES, Maria Célia da Silva II.
JESUS, Bruna Guzman de III.Título

CDD-370

Sônia Márcia Soares de Moura – CRB 6/1896

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores



O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.

Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterada.

www.poisson.com.br

contato@poisson.com.br

SUMÁRIO

Capítulo 1: Uma reflexão sobre o conceito de ensino híbrido na educação superior 07

Laís Bueno Tonin, Cláudia Herrero Martins Menegassi, Regiane da Silva Macuch

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.01

Capítulo 2: Pandemia do COVID-19 e o ensino de engenharia: Desafio enfrentado pelos professores..... 11

Ana Carolina Virmond Portela Giovannetti, Patricia Fontana, Eimi Veridiane Suzuki, Andrezza do Espírito Santo Cucinelli, Amacin Rodrigues Moreira

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.02

Capítulo 3: Transumanismo, biotecnologia e corporeidade 19

Gabriela Eyng Possolli, Kléber Bez Birolo Candiotto

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.03

Capítulo 4: Isolamento social e o uso de tecnologias na prática docente 28

Antônio Lucas Carolino Pires, Maria de Fátima Gimenes Valente Sprogis, Juliano Schimiguel

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.04

Capítulo 5: Oficina do Tangram no ensino remoto: Ressignificando os conceitos da geometria plana através do uso de materiais manipuláveis. 36

Ivanildo Cardoso de Souza, Shayane Santana Valentim, Maria Eliana Santana da Cruz Silva

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.05

Capítulo 6: Uso da mesa digitalizadora em aulas de Cálculo I: Um relato de experiência 40

Érica Nogueira Macêdo

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.06

Capítulo 7: Proposta de um Curso Superior Tecnológico em Comunicação Assistiva para uma Instituição Pública do Estado de São Paulo..... 45

Silvia Maria Farani Costa, Valquiria Pereira Alcantara

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.07

SUMÁRIO

Capítulo 8: O desenvolvimento da linguagem na primeira etapa da educação básica com as tecnologias digitais de informação e comunicação..... 55

Elizabeth Matilda Oliveira Williams, Leonard Barreto Moreira, Moniki Aguiar Mozzer Denucci, Carlos Henrique Medeiros de Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.08

Capítulo 9: Corredor Digital Rural: Uma proposta de inclusão digital..... 66

Eliana Lutzgarda Collabina Ramirez Abrahão, Cecilia Leite Oliveira

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.09

Capítulo 10: Ensino de Matemática na Educação do Campo: Em busca de uma proposta de formação docente 82

Kaique Bruno Santana Botelho, Nilson Antônio Ferreira Roseira

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.10

Capítulo 11: Reflexões sobre a climatologia escolar e as questões ambientais no Ensino Fundamental 86

Francisco Ferreira Júnior, André Luiz Dantas Estevam, Diego Corrêa Maia

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.11

Capítulo 12: A cultura dos orixás em jogo: Uma proposta de aula sobre habitat..... 107

Carolina Souza Oliveira, Igor Andrade Correia Rohlf, Thales Vinícius Silva, Antonio Fernandes Nascimento Junior

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.12

Capítulo 13: O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental 114

Lya de Queiroz Ribeiro Moura, Natalicia Batista de Sousa, Tainá Eugênio Gomes, Ellen Larissa Matos Costa, Jose Luis Faustino de Sousa, Eugênio Pacelli Nunes Brasil de Matos

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.13

Capítulo 14: As concepções de estudantes do 5º ano do ensino fundamental sobre conceitos econômicos 120

Mateus Cavalcanti Queiroz, Aryelle Patrícia da Silva, Gilberto Luiz Leite da Silva Junior, Anna Bárbara Barros Leite Aragão, Síntria Labres Lautert

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.14

SUMÁRIO

Capítulo 15: A educação estatística para a compreensão de uma realidade: Uma proposta de intervenção para o ensino médio elaborada para o ensino remoto..... 128

João Alípio Costa Almeida, Januária Araújo Bertani

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.15

Capítulo 16: Contaçon de histórias: Uma forma lúdica de letramento científico..... 134

Luciana Silva Cavalcante

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.16

Capítulo 17: O crime do Padre Amaro: Reflexos do celibato na atualidade e o julgamento 138

Ana Paula Perin, Andrea Pavarim, Karoline Aparecida de Oliveira, Karolyne Schafer Marcondes, Vera Vilma Fernandes Leite, Flávia de Araújo Costa

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.17

Capítulo 18: Uma análise do poema “O Novo Homem” de Carlos Drummond de Andrade: Contribuições para o ensino de ciências 147

Marllon Moreti de Souza Rosa, Thaysa Tomaz de Aquino Gomes, Antônio Fernandes Nascimento Júnior

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.18

Capítulo 19: Uma reflexão sobre o estilo literário o “Real Maravilhoso” na obra de Alejos Carpentier “O Reino deste Mundo” 154

Eliana Lutzgarda Collabina Ramirez Abrahão

DOI: 10.36229/978-65-5866-148-1.CAP.19

Autores:..... 162

Capítulo 18

Uma análise do poema “O Novo Homem” de Carlos Drummond de Andrade: Contribuições para o ensino de ciências

Marllon Moreti de Souza Rosa

Thaysa Tomaz de Aquino Gomes

Antônio Fernandes Nascimento Júnior

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo analisar o poema *O Novo Homem* de Carlos Drummond de Andrade (1902-1987), buscando identificar no poema aspectos que podem contribuir para o ensino de Ciências. O poema foi analisado através da Metodologia de Pesquisa Qualitativa, utilizando da técnica Análise de Conteúdo. Após análise do poema, foi possível identificar sua potencialidade para contribuir para o Ensino de Ciências. Existem diferentes formas de compreender o mundo, sendo que é possível promover um diálogo entre os diferentes tipos de conhecimento. Nesse sentido, o poema *O Novo Homem*, tem em seus versos questões problematizadoras que podem promover discussões acerca da Natureza da Ciência, relação entre Ciência e Sociedade, aspectos da Genética, Biotecnologia e Bioética. Entendemos que este diálogo entre a poesia e a Ciência promove o desenvolvimento de um processo educativo lúdico, ao trazer reflexões, históricas, filosóficas e ambientais, colaborando para uma educação voltada para a cidadania.

Palavras-chave: *Arte e Ciência, C. Drummond, Ensino.*

1. INTRODUÇÃO

O ser humano sempre buscou conhecer o mundo ao seu redor (CARVALHO, 1998). Existem diferentes formas de compreender o mundo, como as narrativas míticas, a filosofia, a ciência e a arte. Nesse sentido, é papel da educação contribuir para a inserção dos sujeitos na sociedade na condição de cidadãos, compreendendo criticamente o mundo em que estão inseridos. Este processo, no quesito Ciência, é chamado de Educação Científica (DEMO, 2010). Assim, a Educação Científica possibilita a construção de um olhar acerca da realidade, entendendo-o sob a ótica do conhecimento científico em suas relações com a sociedade. Apesar de as formas de conhecimento supracitadas serem diferentes entre si, é possível estabelecer um diálogo entre as mesmas, sobretudo no processo educativo para a ciência (CACHAPUZ, 2014; SILVA E DEVECCHI, 2017).

Atualmente, a sociedade está excitada, ou seja, vivendo inundada de informações que são obstáculos para a reflexão sobre as próprias vidas, nos deixando a mercê dos interesses do capital, num processo de desumanização (TURCKE, 2010).

Assim, são cada vez mais necessários caminhos que viabilizem a resistência à este contexto. Nesse sentido, a arte tem como objetivo preservar a integridade dos homens, *propiciando subsídios ao ser para que ele se constitua como humano (MARIA, 1998). Logo, um diálogo entre Ciência, Arte e Educação é capaz de humanizar os sujeitos presentes no processo (CACHAPUZ, 2014).

É possível que diferentes formas de arte dialoguem com a Ciência no processo de ensino-aprendizagem, como a Música (MONTEIRO ET AL., 2020), o Cinema (MARCELLO E RIPOLL, 2016) e a Poesia (SILVA E DEVECCHI, 2017), sendo esta última uma expressão artística muito promissora no âmbito do ensino, porém, infelizmente, pouco explorada - em detrimento da música e do cinema. Apesar dos ganhos quando se relaciona Ciência e Poesia (SILVA E DEVECCHI, 2017), pouco se tem trabalhado com poesia nas aulas de Ciências (ainda que existam alguns trabalhos voltados para essa perspectiva). De acordo com Moreira (2002), existem vários poemas que podem potencializar o processo de Educação Científica, como obras de Augusto dos Anjos, Cecília Meireles, Eduardo Galeano e Carlos Drummond de Andrade, dados seus versos ricos que problematizam as relações entre Homem, Ciência, Sociedade e Ambiente.

Um aspecto interessante da poesia (que também é válido às demais artes) é a forma como ela é capaz de trazer à tona questões problematizadoras (fortes contribuintes para a formação humanizada), e ao mesmo tempo imprimir um caráter lúdico à prática pedagógica, de modo que, em contato com um material artístico, os alunos conseguem imergir naquele momento de construção de conhecimento (aula) de tal forma que eles se veem encantados com a realização desse processo, atribuindo, assim, à poesia uma importante posição como recurso didático e educacional. Vale destacar aqui que a perspectiva de ludicidade não se limita à brincadeiras infantis, jogos isolados do contexto, mas sim a um contexto mais amplo, como algo despertador de reflexões históricas, filosóficas, psicológicas e sociais (ALMEIDA, 2007; MORAES E FROTA, 2020).

Nesse sentido, o Lúdico no contexto educacional é um recurso que possibilita ao professor o desenvolvimento de resolução de problemas e identificação do uso social dos conceitos científicos (CAMPOS ET AL., 2003). Desse modo, a aprendizagem se torna significativa, dado que há uma atividade intelectual prazerosa (RIZZO PINTO, 1997) no estudo de poemas. Ainda, ao trazer poesias que não só apresentam conceitos científicos, mas que também os problematiza, é construída uma situação lúdica que desenvolve “vários aspectos da personalidade como a cognição, afeição, socialização, motivação e criatividade” (KNECHTEL E BRANCALHÃO, 2008, p. 4).

Outro ponto importante é de que os conceitos científicos trabalhados ludicamente trazem o sentimento de uma tensão – ao identificar as relações contidas e seus ecos na realidade – e ação, para que os estudantes visualizem melhor o seu ambiente e possa tomar decisões impulsionadas pelo aspecto lúdico trazido na aula (HUIZINGA, 2020). Fica claro aqui que a ludicidade “pode estar presente nas diferentes formas de cultura: na arte, na guerra, nos cultos religiosos” (MORAES E FROTA, 2020, p. 215).

Diante de tudo isso, nota-se que há consonância entre a proposta de uma educação humanizadora e o diálogo entre Ciência, Poesia e Educação. Partindo dessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo analisar o poema *O Novo Homem* de Carlos Drummond de Andrade (1902-1987), buscando identificar no poema aspectos que podem contribuir para o ensino de Ciências. Portanto, o problema de pesquisa a ser respondido é: O poema *O Novo Homem* de Carlos Drummond de Andrade contribui para o Ensino de Ciências? Se sim, como?

2. METODOLOGIA

Este poema foi analisado através da Metodologia de Pesquisa Qualitativa, utilizando da Análise de Conteúdo. Uma pesquisa qualitativa é aquela em que os dados não exigem, necessariamente, uma quantificação e padronização dos mesmos (SAMPIERI, COLLADO E LUCIO, 2013). Nesta perspectiva, os fenômenos são estudados buscando entender sua dinâmica no seu contexto em suas relações sociais (GODOY, 1995).

Dentre as múltiplas técnicas para se realizar uma pesquisa qualitativa, destacase a Análise de Conteúdo. Esta técnica pretende fazer inferências de comunicações, procurando realizar inferências dos discursos veiculados e identificar seus significados de acordo com o objeto de estudo do pesquisador (BARDIN, 2011; GODOY, 1995). Dessa forma, esta técnica é aplicável na análise de qualquer tipo de comunicação, inclusive de poemas. Portanto, o poema foi analisado buscando identificar possíveis conceitos científicos ou relações entre Ciência e Sociedade que pudessem contribuir para o Ensino de Ciências e, ainda, fomentar discussões que inclinem a um viés crítico, no sentido de relacionar a Ciência com seu contexto histórico e filosófico.

2.1 O NOVO HOMEM DE CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE

O poema O Novo Homem foi publicado no formato de Crônica em versos no Jornal do Brasil em 1967. Segue abaixo:

*O homem será feito em laboratório.
Será tão perfeito como no antigório. Rirá
como gente, beberá cerveja*

*deliciadamente. Caçará narceja e bicho do
mato. Jogará no bicho, tirará retrato*

*com o maior capricho. Usará bermuda e
gola roulée. Queimará arruda indo ao
canjerê, e do não-objeto fará escultura. Será
neconcreto se houver censura. Ganhará
dinheiro e muitos diplomas, fino cavalheiro*

*em noventa idiomas. Chegará a Marte em
seu cavalinho de ir a toda parte mesmo sem
caminho.*

*O homem será feito em laboratório, muito
mais perfeito*

*do que no antigório. Dispensa-se amor,
ternura ou desejo. Seja como flor*

(até num bocejo) salta da retorta

um senhor garoto.

Vai abrindo a porta com riso maroto:

"Nove meses, eu?

*Nem nove minutos." Quem já conheceu
melhores produtos?*

*A dor não preside sua gestação.
Seu nascer elide o sonho e a aflição.
Nascerá bonito?*

Corpo bem talhado?

Claro: não é mito, é planificado.

*Nele, tudo exato, medido, bem-posto: o
justo formato,*

o standard do rosto.

Duzentos modelos, todos atraentes.

*(Escolher, ao vê-los, nossos descendentes.)
Quer um sábio? Peça.*

Ministro? Encomende.

Uma ficha impressa a todos atende.

*Perdão: acabou-se a época dos pais. Quem
comia doce já não come mais.*

Não chame de filho este ser diverso

*que pisa o ladrilho de outro universo. Sua
independência é total: sem marca de
família, vence a lei do patriarca.*

Liberto da herança

2.2 ANÁLISE DO POEMA

*de sangue ou de afeto,
desconhece a aliança de avô com seu neto.*

*Pai: macromolécula; mãe: tubo de ensaio e,
per omnia secula, livre, papagaio,*

*sem memória e sexo, feliz, por que não?
pois rompeu o nexo da velha Criação,*

*eis que o homem feito em laboratório
sem qualquer defeito como no antigório
acabou com o Homem*

Bem feito

Carlos Drummond de Andrade foi um dos mais influentes poetas brasileiros do século XX, com olhar atento ao mundo que o cercava, seus poemas traziam versos críticos e diligentes no que tange à realidade (MARIA, 2002). Tratou sobre os custos de vida, sobre o samba e o futebol. Mas também sobre a sociedade em geral e as ações antrópicas movidas pelo conhecimento científico-tecnológico que devastam o ambiente. Num contexto geral, já é possível notar que seus versos trazem questões múltiplas, capazes de mobilizar várias discussões que envolvem a Ciência e a Sociedade.

No poema *Os Novos Homens*, especificamente, são trazidas questões que possibilitam discutir a História e Filosofia da Ciência, bem como as questões Bioéticas que emergem da genética e da biotecnologia, sendo propício partir do poema e chegar nos próprios conceitos genéticos e biotecnológicos em si. Podemos identificar ganchos para estas discussões em trechos como:

*eis que o homem feito
em laboratório
sem qualquer defeito
como no antigório,
acabou com o Homem.
Bem feito.*

Podemos perceber uma crítica a uma concepção de ciência comumente observada nas pessoas: o conhecimento científico é o conhecimento supremo e inquestionável, desenvolvido de forma neutra e a-histórica (MATTHEWS, 1995). Drummond traz uma perspectiva crítica em relação ao desenvolvimento da Ciência com a metáfora de que o homem feito em um laboratório é sem defeito, ou seja, os conceitos científicos são universais e refinados, diferentemente do antigório. No entanto, como este conhecimento perfeito pode ter acabado com o próprio homem que o produziu? – Como traz Drummond ao dizer “(...) *sem qualquer defeito como no antigório, acabou com o Homem. Bem feito*”. Estes versos, no Ensino de Ciências, podem problematizar uma concepção de Ciência que é comumente observada nos estudantes, tirando-os do conforto.

A ideia de trazer a dúvida, a pergunta, a incerteza a partir de problematizações são princípios de aprendizagem (NOGUEIRA, 1994), uma vez que coloca em cheque uma suposta inexorabilidade dos fatos que estão atrelados ao olhar dos estudantes. Vemos essa concepção de Ciência comumente observada em outros versos do poema, como podemos ressaltar:

*Nascerá bonito?
Corpo bem talhado?
Claro: não é mito, é planejado.
Nele, tudo exato, medido, bem-posto:
justo formato,
standard do rosto.
Duzentos modelos, todos atraentes.
(Escolher, ao vê-los, nossos descendentes.) Quer um sábio? Peça.
Ministro? Encomende.*

Aqui, o poeta traz elementos desejáveis pela sociedade, como atingir o padrão de beleza, “fabricando” os humanos, a fim de ter o filho perfeito, a aparência perfeita, “*tudo exato, medido, bem-posto: o justo formato, o standard do rosto*”. Nota-se que o poema foi escrito em 1967, anos antes da Engenharia Genética ser capaz de modificar o DNA, mas ainda assim, o autor ironiza a ideia de humanos feitos no laboratório, anunciando a possibilidade de encomendar os sujeitos. Desta concepção, há a possibilidade da discussão de inúmeros conceitos científicos que vão da Biologia molecular, do avanço da Ciência eurocêntrica até às questões bioéticas atreladas a este contexto (SHCEID, DELIZOICOV E FERRARI, 2003).

Mais uma vez, é possível partir deste poema como um elemento que problematize os conceitos científicos acerca da genética e biotecnologia, dado que genética tem como objetivo fornecer conhecimentos utilizados no desenvolvimento biotecnológico (CASAGRANDE, 2006). Além disso, o poema possibilita uma discussão que vá além dos conceitos propriamente ditos, uma vez que a crítica de Drummond levanta questões ético-sociais associadas à Ciência em geral e à genética especificamente, o que potencializa muito o processo educativo (PAIVA E MARTINS, 2005).

No trecho:

*Perdão: acabou-se
a época dos pais.
Quem comia doce
já não come mais.
Não chame de filho
este ser diverso que
pisa o ladrilho
de outro universo.*

O poeta traz que este ser produzido no laboratório não pode ser chamado de humano, é um ser diverso, é um algo mais. Nesse ponto, é possível uma discussão ontológica acerca da humanidade – o que é ser um ser humano –, como os humanos têm se colocado no ambiente e se esta é a única forma de se colocar. Uma colocação importante para se discutir o ambiente, uma vez que a Educação Ambiental não pode ser o estudo somente da natureza não transformada, de forma fragmentada, valorizando atitudes individuais que colocam o ser humano como algo fora da natureza (BONOTTO, 2008). O ser humano está atuando sobre a natureza como alguém que não faz parte do ambiente, com processos predatórios que servem ao interesse do capital, algo relacionado com o modelo capitalista que se sustenta a partir da Indústria Cultural (ADORNO E HORKHEIMER, 2013).

O autor continua o trecho refletindo sobre o ser humano e seu lugar no mundo:

*Sua independência é
total: sem marca de
família, vence
a lei do patriarca.
Liberto da herança de
sangue ou de afeto,
desconhece a aliança
de avô com seu neto.
Pai: macromolécula;
mãe: tubo de ensaio e,
per omnia secula, livre,
papagaio,
sem memória e sexo,
feliz, por que não? pois
rompeu o nexa
da velha Criação*

Identificamos nesse trecho, a possibilidade dos estudantes refletirem sobre suas próprias vidas, que estão carregadas de informações que, com mediação do professor, podem ser compreendidas. Nesse sentido, fazer um diálogo entre este poema e a Educação Científica é desenvolver uma atividade lúdica, já que

estimula um processo de significação existencial, sociológico psicológico e didático, promovendo – através da obra de arte – uma melhor compreensão dos estudantes sobre si mesmos enquanto vivenciam essa experiência (LUCKESI, 2014).

Assim, entendemos que este poema, como vários outros – conforme citado ao longo do trabalho – apresenta diversas potencialidades para a efetividade do processo de Educação Científica, promovendo reflexões acerca da Natureza da Ciência; a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade; temas de Genética e Biotecnológica; bem como estímulo para uma Educação Ambiental Crítica, entendendo todos os elementos presentes na natureza de forma integrada e em correlação com o nosso modelo econômico que acaba definindo a forma como vivemos (MENDONÇA E TRAJBER, 2006). Outrossim, é possível trabalhar com este poema na formação de professores de Ciências, pois o diálogo entre Arte, Ciência e Educação na formação de professores favorece – além de todos os aspectos supracitados – a construção de uma sensibilidade no olhar do educador no que tange as relações que perpassam a Educação Científica (NEITZEL E CARVALHO, 2013).

3. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Existem diferentes formas de conceber o mundo em que estamos inseridos, sendo possível promover diálogos entre as diferentes formas de conhecimento. Uma relação entre Arte e Ciência na Educação Científica torna possível um processo educativo humanizador, fazendo com que os estudantes entrem em contato com o conhecimento científico em diferentes âmbitos.

A poesia é uma forma de arte que contribui para a ludicidade do processo de ensino-aprendizagem, compreendendo como lúdico algo que vai além de brincadeiras e divertimento, remetendo a reflexões existenciais, sociológicas, psicológicas, filosóficas e ambientais. Estas reflexões contribuem para que o sujeito seja inserido na sociedade na condição de cidadão, ou seja, olhando para o mundo em suas relações, evitando a fragmentação e podendo tomar decisões conscientes acerca da própria vida.

Ademais, o poema *O Novo Homem* de Carlos Drummond de Andrade traz muitas contribuições para o Ensino de Ciências em geral, uma vez que apresenta versos críticos e problematizadores acerca da Ciência e da Sociedade, levantando questões sobre Ciência, Biologia, Genética, Biotecnologia e Bioética.

REFERÊNCIAS

- [1]. ADORNO, Theodor Wiesengrund.; HORKHEIMER, Max. Indústria cultural. Buenos Aires:El Cuenco de Plata, 2013. 155 p.
- [2]. ALMEIDA, Paulo Nunes de. Língua portuguesa e ludicidade: ensinar brincando não é brincar de ensinar. Dissertação (Mestrado em Língua Portuguesa) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, p. 130. 2007.
- [3]. BARDIN, Laurence. Content analysis. São Paulo: Edições, v. 70, 2011, 279 p.
- [4]. BONOTTO, Dalva Maria Bianchini. Contribuições para o trabalho com valores em Educação Ambiental. Ciência & Educação, v. 14, nº 2, Bauru, 2008.
- [5]. CACHAPUZ, Antônio. Arte e ciência no ensino das ciências. Interacções, v. 10, n. 31, 2014.
- [6]. CAMPOS, Luciana Maria Lunardi et al. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. Caderno dos núcleos de Ensino, v. 47, p. 47-60, 2003.
- [7]. CARVALHO, Emilia Campos de. A produção do conhecimento em enfermagem. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 6, n. 1, p. 119-122, 1998.
- [8]. CASAGRANDE, Graziela de Luca. A genética humana no livro didático de biologia. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
- [9]. DEMO, Pedro. Educação científica. Boletim Técnico do Senac, v. 36, n. 1, p. 15-25, 2010.
- [10]. GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. RAE - Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- [11]. HUIZINGA, Johan. Homo ludens. 9 ed. São Paulo: Perspectiva SA, 2020. 392 p.
- [12]. KNECHTEL, Carla Milene; BRANCALHÃO, Rose Meire Costa. Estratégias lúdicas no ensino de ciências. Secretaria de Estado de educação do Paraná. Disponível em< <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2354-8.pdf>>. v. 16, 2008.

- [13]. LUCKESI, Cipriano. Ludicidade e formação do educador. Revista *Entreideias: educação, cultura e sociedade*, v. 3, n. 2, 2014.
- [14]. MARCELLO, Fabiana de Amorim; RIPOLL, Daniela. A educação ambiental pelas lentes do cinema documentário. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 22, n. 4, p. 1045-1062, 2016.
- [15]. MARIA, Luzia de. *Drummond: um olhar amoroso*. 1 ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2002. 112 p.
- [16]. MATTHEWS, Michael. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. *Caderno Catarinense de Ensino de Física. Florianópolis*, v. 12, nº 3, 164-214, 1995.
- [17]. MENDONÇA, Patrícia Ramos; TRAJBER, Rachel. O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental. *Coleção educação para todos. Série avaliação*, n. 6, 2006.
- [18]. MONTEIRO, Julia Amorim et al. Quando a Arte conta a História: Um olhar crítico sobre a destruição da Floresta Tropical a partir da música de Vital Farias "Saga da Amazônia". *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, v. 16, n. 6, 2020.
- [19]. MORAES, Rosalina Rocha Araújo; FROTA, Ana Maria Monte Coelho. A creche entre a poesia e a ludicidade: diálogos com Manoel de Barros. *Educação em Foco*, v. 23, n. 41, p. 209-234, 2020.
- [20]. MOREIRA, Ildeu de Castro. Poesia na sala de aula de ciências? A literatura poética e possíveis usos didáticos. *Física na escola*, v. 3, n. 1, p. 17-23, 2002.
- [21]. NEITZEL, Adair Aguiar; CARVALHO, Carla. A estética na formação de professores. *Revista Diálogo Educacional*, v. 13, n. 40, p. 1021-1040, 2013.
- [22]. NOGUEIRA, Roberto Passos. Perspectivas da qualidade em saúde. In: *Perspectivas da qualidade em saúde*. 155-155. 1994.
- [23]. PAIVA, Ana Luiza Bittencourt; MARTINS, Carmen Maria De Caro. Concepções prévias de alunos de terceiro ano do Ensino Médio a respeito de temas na área de Genética. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, v. 7, n. 3, p. 182-201, 2005.
- [24]. RIZZO PINTO, José. *Corpo, movimento e educação – o desafio da criança e adolescente deficientes sociais*. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.
- [25]. SAMPIERI, Roberto Hernandez; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista. *Metodologia de Pesquisa*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 624 p.
- [26]. SCHEID, Neusa Maria John; DELIZOICOV, Demétrio; FERRARI, Nadir. A proposição do modelo de DNA: um exemplo de como a história da ciência pode contribuir para o ensino de genética. *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 4, 2003.
- [27]. SILVA, Camila Silveira de; DEVECCHI, Fernando Pablo. Análise sobre o "Poema de ser ou não ser" e suas potencialidades didáticas para o ensino de ciências/física. *Ciência em Tela*, v. 10, n. 2, 2017.
- [28]. TÜRCKE, Christoph. *Sociedade excitada: filosofia da sensação*. Campinas: Unicamp, 2010. 328 p.